

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-128252

(43)Date of publication of application : 08.05.2003

(51)Int.Cl. B65G 61/00
G06F 17/60

(21)Application number : 2001-325700

(71)Applicant : IBM JAPAN LTD
NIPPON KONPO UNYU SOKO CO LTD

(22)Date of filing : 23.10.2001

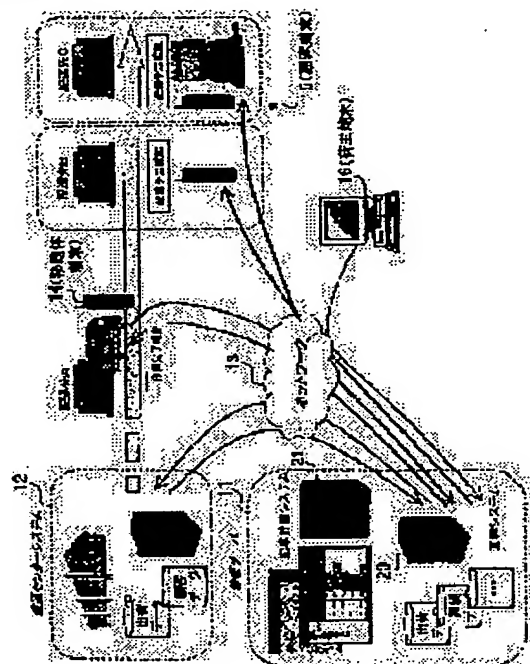
(72)Inventor : SHIMURA KATSUHIKO
KAMIMURA HIROMICHI

(54) PARCEL DELIVERY MANAGEMENT SYSTEM, PARCEL DELIVERY MANAGEMENT SERVER, MOBILE TERMINAL AND PARCEL DELIVERY MANAGING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To grasp delivery situation of a delivery worker (vehicle crew) on the real-time basis and to notify a customer (destination of delivery) of the situation such as delay as soon as possible.

SOLUTION: This system is provided with a management server 11 for managing parcel delivery through a network 13, a mobile terminal 14 for entering operation performance of a parcel delivery car through the network 13, a customer terminal 15 for receiving the delivery situation of the parcel through the network 13, and a goods holder terminal 16 registered in the management server 11 through the network, this management server 11 sends a delivery instruction mail setting the URL of a Web page which is a delivery instruction screen provided individually for each crew to the mobile terminal 14, the mobile terminal 14 makes an access to the Web page by designating this URL and enters operation performance corresponding to this Web page, and the management server 11 sends operation delay information to the customer terminal 15 when it is determined that operation was delayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-128252

(P 2 0 0 3 - 1 2 8 2 5 2 A)

(43) 公開日 平成15年 5 月 8 日 (2003. 5. 8)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B65G 61/00	520	B65G 61/00	520
	546		546
G06F 17/60	114	G06F 17/60	114
	504		504
	512		512

審査請求 有 請求項の数22 O L (全13頁)

(21) 出願番号 特願2001-325700 (P 2001-325700)

(22) 出願日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(71) 出願人 592073101

日本アイ・ビー・エム株式会社
東京都港区六本木3丁目2番12号

(71) 出願人 000231213

日本梱包運輸倉庫株式会社
東京都中央区明石町6番17号

(72) 発明者 志村 克彦

東京都港区六本木三丁目2番12号 日本ア
イ・ビー・エム株式会社内

(74) 代理人 100104880

弁理士 古部 次郎 (外1名)

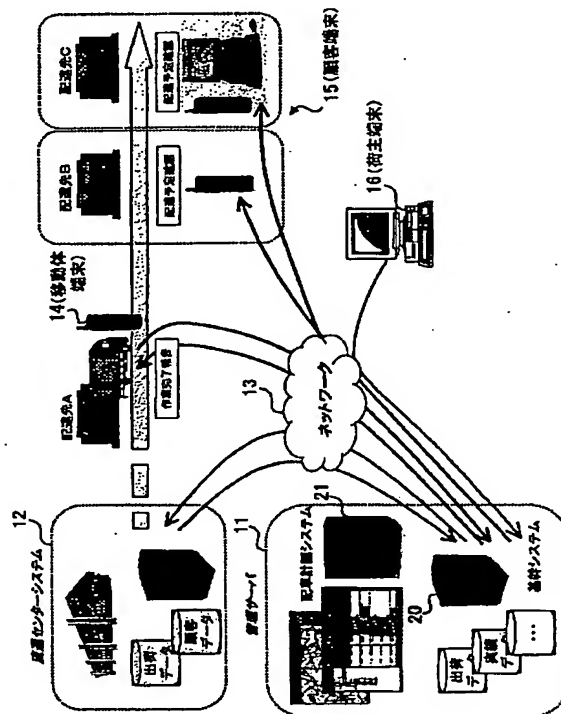
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 荷物配送管理システム、荷物配送管理サーバ、移動体端末、および荷物配送管理方法

(57) 【要約】

【課題】 配送作業員(車両の乗務員)による配送状況をリアルタイムに把握し、運行遅延などの状況をいち早く顧客(配送先)に連絡する。

【解決手段】 ネットワーク13を介して荷物配送を管理する管理サーバ11と、ネットワーク13を介して荷物配送車の運行実績を入力する移動体端末14と、ネットワーク13を介して荷物の配送状況を受信する顧客端末15と、荷物の配送状況を受信される配信先を、ネットワークを介して管理サーバ11に登録する荷主端末16とを備え、この管理サーバ11は、各乗務員に個別に設けられた配送指示画面であるWebページのURLをセットした配送指示メールを移動体端末14に送信し、移動体端末14は、このURLを指定してWebページにアクセスしてこのWebページに対応する運行実績を入力し、管理サーバ11は、運行の遅延が生じたと判断される場合には、顧客端末15に運行遅延情報を配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して荷物配送を管理する管理サーバと、

前記ネットワークを介して荷物配送車の運行実績を入力する移動体端末とを備え、

前記管理サーバは、各乗務員に個別に設けられた配送指示画面である Web ページの URL をセットした配送指示メールを前記移動体端末に送信し、

前記移動体端末は、前記 URL を指定して前記 Web ページにアクセスし、当該 Web ページに対応する運行実績を入力することを特徴とする荷物配送管理システム。 10

【請求項 2】 前記移動体端末は、前記 URL を指定することによりユーザ認証とパスワード認証とを終了して前記 Web ページにアクセスすることを特徴とする請求項 1 記載の荷物配送管理システム。

【請求項 3】 前記ネットワークを介して荷物の配送状況を受信する顧客端末とを更に備え、

前記管理サーバは、前記移動体端末から入力された運行遅延に関する情報を認識し、遅延が生じていると判断される場合に前記顧客端末に配送遅延情報を送信することを特徴とする請求項 1 記載の荷物配送管理システム。 20

【請求項 4】 ネットワークを介して荷物配送を管理する管理サーバと、

前記ネットワークを介して運行実績情報を前記管理サーバに送信する移動体端末と、

前記管理サーバから前記ネットワークを介して荷物の配送状況を受信する顧客端末とを備え、

前記管理サーバは、予め取得され格納されたオーダー情報および配送先情報から配車計画を立案し、立案された当該配車計画により生成される配送予定情報を前記顧客端末に送信すると共に、前記移動体端末から送信される前記運行実績情報に基づき、配送遅延に関する状況報告を当該顧客端末に送信することを特徴とする荷物配送管理システム。 30

【請求項 5】 荷物の配送状況が受信される配信先を、前記ネットワークを介して前記管理サーバに登録する荷主端末を更に備えたことを特徴とする請求項 4 記載の荷物配送管理システム。

【請求項 6】 前記管理サーバは、前記配送予定情報と前記運行実績情報とを比較し、予め定められた遅延対象時間に基づいて前記配送遅延に関する状況報告を送信することを特徴とする請求項 4 記載の荷物配送管理システム。 40

【請求項 7】 ネットワークに接続され、荷物配送を管理する荷物配送管理サーバであって、

荷物配送に関する各種情報を格納する格納手段と、

前記格納手段に格納された前記各種情報に基づいて配送予定情報を生成する配送予定情報生成手段と、

配送先の顧客端末に前記配送予定情報生成手段により生成された前記配送予定情報を送信する配送予定情報送信 50

手段と、

前記配送予定情報生成手段により生成された前記配送予定情報に対して運行の遅延が生じているか否かを判断する遅延判断手段と、

前記遅延判断手段により運行の遅延が生じていると判断される場合に、遅延の影響を受ける顧客端末に配送遅延情報を送信する遅延情報送信手段とを備えることを特徴とする荷物配送管理サーバ。

【請求項 8】 前記格納手段に格納される前記各種情報は、出荷指示であるオーダー情報、および荷物が配送される先である配送先情報であることを特徴とする請求項 7 記載の荷物配送管理サーバ。

【請求項 9】 荷物を配送する乗務員が備える移動体端末から運行実績情報を受信する運行実績情報受信手段を更に備え、

前記遅延判断手段は、前記運行実績情報受信手段により受信された前記運行実績情報と前記配送予定情報生成手段により生成された前記配送予定情報との差異を検証して運行の遅延が生じているか否かを判断することを特徴とする請求項 7 記載の荷物配送管理サーバ。

【請求項 10】 荷物を配送する乗務員が備える移動体端末に対して運行実績入力画面にアクセス可能なアクセス用メールを配信するアクセス用メール配信部と、前記アクセス用メールに対する前記移動体端末からのアクセスに対して提供すべき運行実績入力画面を生成する運行実績入力画面生成部と、

前記移動体端末からの入力に基づき、当該移動体端末における運行遅延状況を監視する遅延状況監視部とを備えることを特徴とする荷物配送管理サーバ。

【請求項 11】 前記アクセス用メール配信部は、配送指示メール本文に、ユーザ名、パスワード、および担当乗務員別の運行実績入力画面の URL がセットされたアクセス用メールを配信することを特徴とする請求項 10 記載の荷物配送管理サーバ。

【請求項 12】 前記運行実績入力画面生成部は、前記移動体端末にて閲覧される Web ページに対するキー入力により、前記運行実績入力画面を生成することを特徴とする請求項 10 記載の荷物配送管理サーバ。

【請求項 13】 前記遅延状況監視部により遅延が生じたと判断される場合に配送遅延メールを顧客端末に配信する配送遅延メール配信部を更に備えたことを特徴とする請求項 10 記載の荷物配送管理サーバ。

【請求項 14】 ユーザ名と、パスワードと、担当者別に形成される運行実績入力画面の URL とを含むアクセス用メールを管理サーバから受信する受信手段と、前記受信手段により受信された前記アクセス用メールの前記 URL を指定し、当該 URL の指定によりユーザ名およびパスワードの入力を省略して当該 URL にアクセスする URL アクセス手段と、

前記 URL アクセス手段により得られた Web ページを

表示した状態にて、運行実績に応じたキー入力を行う運行実績入力手段とを備えたことを特徴とする移動体端末。

【請求項 1 5】 発生した運行遅延に対し、所定の時間単位で運行遅延を入力するための遅延情報入力手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 4 記載の移動体端末。

【請求項 1 6】 前記運行実績入力手段は、1つのイベントに対して 1 クリックで運行実績を入力することを特徴とする請求項 1 4 記載の移動体端末。

【請求項 1 7】 荷物配送を管理する管理サーバにおける荷物配送管理方法であって、前記管理サーバは、荷物配送に際して情報を配信すべき配信先を記憶し、出荷指示や配送先情報をもとに配車計画を立案し、立案された配車計画に基づく配送予定情報を前記配信先に対して配信し、

前記配送予定情報に基づく配送状況を前記配信先に対して配信すると共に、当該配送状況が当該配送予定情報に対して所定時間遅れている場合には、遅延情報を当該配信先に対して配信することを特徴とする荷物配送管理方法。

【請求項 1 8】 配信される前記配送予定情報は、配送予定製品と配送予定時間とを含み、プッシュ型通信により配信されることを特徴とする請求項 1 7 記載の荷物配送管理方法。

【請求項 1 9】 前記管理サーバは、前記配送予定情報と共に、前記配送状況および前記遅延情報を閲覧可能な Web ページを生成することを特徴とする請求項 1 7 記載の荷物配送管理方法。

【請求項 2 0】 荷物を配送する乗務員が備える携帯情報端末に対して、乗務員毎に異なる運行実績入力画面を示す URL をセットしてアクセス用メールを配信し、前記携帯情報端末からの前記 URL の指示に基づいて前記運行実績入力画面を当該携帯情報端末に対して提供し、前記携帯情報端末から所定のイベントに対する入力を受信し、受信された前記イベントに対する入力を反映して前記運行実績入力画面を生成することを特徴とする荷物配送管理方法。

【請求項 2 1】 配信される前記アクセス用メールは、当該アクセス用メール本文にユーザ名とパスワードが付加された前記 URL がセットされていることを特徴とする請求項 2 0 記載の荷物配送管理方法。

【請求項 2 2】 荷物を配送する乗務員毎に異なる運行実績入力画面を示す URL がセットされたアクセス用メールを受信し、ユーザ名およびパスワードの入力を省略可能な前記 URL の選択に基づき、前記運行実績入力画面の Web ページを表示し、

予め定められた入力キーからのイベント入力を送信し、前記イベント入力に基づいて修正された前記運行実績入力画面の Web ページを表示することを特徴とする荷物配送管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、荷物配送管理システム等に係り、より詳しくは、配送先に配送予定情報を配信する荷物配送管理システム等に関する。

10 【0 0 0 2】

【従来の技術】近年、荷物配送を業とする運輸業界にて荷主や配送先(配達先)の顧客に対するサービス向上や輸送品質の向上等が強く望まれている。かかる状況下において、荷物の移動状況を配送車両毎に逐次把握することは、物流システムを円滑に運用する上で極めて重要である。

20 【0 0 0 3】このような要請に対して、例えば移動体通信機と物流監視制御手段とで構成される物流管理システムに対する提案が従来からなされている。例えば、特開 2 0 0 0 - 2 6 8 1 0 1 号公報には、固有のメールコードを持つ移動体通信機が、指定された配送先への配送完了ごとに、配送済コードを電子メール(E-mail)によって発信し、物流監視制御手段にて配送済コードを受信してホームページ上に展開し、荷主がこのホームページを閲覧して配送状況を認識できる技術について開示されている。

【0 0 0 4】

30 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来から行われている物流管理システムでは、例えば、予め希望する配達(配送)時間を指定したり、また、例えば電話や Web で確認する等、最終的に荷物を受ける顧客が自ら行動しない限り、配送予定情報を得ることができなかった。

40 【0 0 0 5】また、車両運行状況を知る際に、配送の終了等の情報を管理センタに通知する必要があるが、例えば車載端末を用いた場合には初期コストが多大となる。また、前述した従来技術のように、携帯電話や自動車電話等の移動体通信機における電子メールを用いて配送済を連絡する場合には、メイン画面からのメール選択、メールサーバのアドレス表示、アドレス選択、アドレス確定、メール作成(コード入力)、メール内容確定、メール送信等、複雑な電子メール送信操作が必要であり、携帯電話のメール操作に不慣れた配送作業者にとっては、入力することができないか、または入力に多くの時間を要してしまう。

50 【0 0 0 6】更に、従来の技術では、計画された配送予定情報に対して運行の遅延が起きた場合でも、その状況を顧客に連絡する仕組みが形成されておらず、顧客からの問い合わせに対する対応業務の負荷が過大となっていた。

【0007】本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであり、配送予定情報を事前に配送先の顧客に配信し、顧客の要望に適切に対応することにある。また他の目的は、配送作業(車両の乗務員)による配送状況をリアルタイムに把握し、配送の遅延などの状況をいち早く顧客(配送先)に連絡することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる目的のもと、本発明が適用される荷物配送管理システムは、ネットワークを介して荷物配送を管理する管理サーバと、ネットワークを介して荷物配送車の運行実績を入力する移動体端末と、ネットワークを介して荷物の配送状況を受信する顧客端末と、荷物の配送状況を受信される配信先を、ネットワークを介して管理サーバに登録する荷主端末とを備え、この管理サーバは、各乗務員に個別に設けられた配送指示画面であるWebページのURLをセットした配送指示メールを移動体端末に送信し、移動体端末は、このURLを指定してWebページにアクセスし、このWebページに対応する運行実績を入力することを特徴としている。

【0009】また、本発明が適用される荷物配送管理システムの管理サーバは、予め取得され格納されたオーダー情報および配送先情報から配車計画を立案し、立案された配車計画により生成される配送予定情報を顧客端末に送信すると共に、移動体端末から送信される運行実績情報に基づき、配送遅延に関する状況報告を顧客端末に送信することを特徴としている。

【0010】ここで、この管理サーバは、配送予定情報と運行実績情報とを比較し、予め定められた遅延対象時間に基づいて配送遅延に関する状況報告を送信することを特徴とすれば、配送先の顧客からの問い合わせ電話等の対応業務にかかる負荷を軽減することができる点で好ましい。

【0011】一方、本発明は、ネットワークに接続され、荷物配送を管理する荷物配送管理サーバであって、荷物配送に関する各種情報を格納する格納手段と、この格納手段に格納された各種情報に基づいて配送予定情報を生成する配送予定情報生成手段と、配送先の顧客端末に生成された配送予定情報を送信する配送予定情報送信手段と、生成された配送予定情報に対して運行の遅延が生じているか否かを判断する遅延判断手段と、運行の遅延が生じていると判断される場合に、遅延の影響を受ける顧客端末に配送遅延情報を送信する遅延情報送信手段とを備えることを特徴としている。

【0012】ここで、荷物を配送する乗務員が備える移動体端末から運行実績情報を受信する運行実績情報受信手段を更に備え、遅延判断手段は、この運行実績情報受信手段により受信された運行実績情報と配送予定情報生成手段により生成された配送予定情報との差異を検証して運行の遅延が生じているか否かを判断することを特徴

している。

【0013】他の観点から把握すると、本発明が適用される荷物配送管理サーバは、荷物を配送する乗務員が備える移動体端末に対して運行実績入力画面にアクセス可能なアクセス用メールを配信するアクセス用メール配信部と、アクセス用メールに対する移動体端末からのアクセスに対して提供すべき運行実績入力画面を生成する運行実績入力画面生成部と、移動体端末からの入力に基づき、この移動体端末における運行遅延状況を監視する遅延状況監視部とを備えることを特徴としている。

【0014】ここで、このアクセス用メール配信部は、配送指示メール本文に、ユーザ名、パスワード、および担当乗務員別の運行実績入力画面のURLがセットされたアクセス用メールを配信することを特徴とすれば、余計なユーザ認証やパスワード認証などをさせることなく、必要な情報へ簡単にアクセスし、且つできるだけ少ない操作で情報発信を行うことができる点で優れている。

【0015】更に、本発明が適用される移動体端末は、ユーザ名と、パスワードと、担当者別に形成される運行実績入力画面のURLとを含むアクセス用メールを管理サーバから受信する受信手段と、この受信手段により受信されたアクセス用メールのURLを指定し、このURLの指定によりユーザ名およびパスワードの入力を省略してURLにアクセスするURLアクセス手段と、このURLアクセス手段により得られたWebページを表示した状態にて、運行実績に応じたキー入力を行う運行実績入力手段と、発生した運行遅延に対し、所定の時間単位で運行遅延を入力するための遅延情報入力手段とを備えたことを特徴としている。

【0016】尚、本発明は、方法の発明として把握することができる。即ち、本発明は、荷物配送を管理する管理サーバにおける荷物配送管理方法であって、この管理サーバは、荷物配送に際して情報を配信すべき配信先を記憶し、出荷指示や配送先情報をもとに配車計画を立案し、立案された配車計画に基づく、配送予定製品と配送予定時間とを含む配送予定情報を配信先に対してプッシュ型通信により配信し、配送予定情報に基づく配送状況を配信先に対して配信すると共に、この配送状況が配送予定情報に対して所定時間遅れている場合には、遅延情報を配信先に対して配信し、配送状況および遅延情報を閲覧可能なWebページを生成することを特徴とする。

【0017】更に他の観点から把握すると、本発明が適用される荷物配送管理方法は、荷物を配送する乗務員が備える携帯情報端末に対して、乗務員毎に異なる運行実績入力画面を示すURLをセットしてアクセス用メールを配信し、携帯情報端末からのURLの指示に基づいて運行実績入力画面を携帯情報端末に対して提供し、この携帯情報端末から所定のイベントに対する入力を受信し、受信されたイベントに対する入力を反映して運行実績入

力画面を生成することを特徴としている。

【0018】また、本発明が適用される荷物配送管理方法は、荷物を配送する乗務員毎に異なる運行実績入力画面を示すURLがセットされたアクセス用メールを受信し、ユーザ名およびパスワードの入力を省略可能なURLの選択に基づき、運行実績入力画面のWebページを表示し、予め定められた入力キーからのイベント入力を送信し、このイベント入力に基づいて修正された運行実績入力画面のWebページを表示することを特徴としている。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。図1は、本実施の形態が適用される荷物配送管理システムの全体構成を示した図である。この荷物配送管理システムは、配送(配達)のための全体管理を行う管理サーバ11と、配送される荷物が置かれて配送車両の基点となる流通センターシステム12とがネットワーク13を介して接続されている。また、配送車両の乗務員が携帯する携帯電話やPDA(Personal Digital Assistant)等の移動体端末14、配送先(配達先)である顧客側における携帯電話やPDA、パーソナルコンピュータ(PC)等からなる顧客端末15、および出荷オーダーを行う荷主側のPC等からなる荷主端末16が、ネットワーク13を介して管理サーバ11に接続されている。尚、流通センターシステム12が管理サーバ11内に存在していても構わない。

【0020】この管理サーバ11は、荷主端末16から送られてきた出荷指示や配送先情報をもとに管理用のデータ加工を行う基幹システム20と、基幹システム20からデータを受け取って配車計画の立案等を行う配車計画システム21とを備えている。但し、これらを区別せずに、1つのシステムとして管理サーバ11の各機能を把握することも可能である。

【0021】ここで、本実施の形態が適用されるシステムの理解を容易にするために、図1を用いて、この荷物配送管理システム全体における処理の流れを説明する。まず、流通センターシステム12から、例えば出荷日の前日に、出荷データがネットワーク13を介して管理サーバ11に送信される。管理サーバ11の配車計画システム21は、送信された出荷データと実績データ、顧客の住所等を含む顧客データ等を基幹システム20から得て、これらの情報をもとに配車計画の立案を行う。

【0022】作成されたこの配車計画は、管理サーバ11から流通センターシステム12に対して、ネットワーク13を介してなされる配送指示、配車リスト、積込指示という内容にてフィードバックされる。また、この配車計画に基づいて作成された配車予定情報がネットワーク13を介して顧客端末15に送信される。また、この配車計画に基づいて作成された訪問リスト情報がネットワーク13を介して移動体端末14に送信される。

【0023】配送車両の乗務員は、管理サーバ11からなされる配送指示、管理サーバ11から送信された訪問リスト情報に従って順次、配送(配達)を行う。このとき、各配送車両の乗務員は、配送先に対する配送作業が完了した時点で、移動体端末14を用いて運行実績入力画面に必要な情報を入力する形で、完了報告を管理サーバ11に送信する。管理サーバ11では、移動体端末14から送信された作業完了報告と配送予定情報とを比較し、例えば30分以上の遅延が生じる等、所定の遅延が発生すると判断される場合に、運行の遅延に関する情報(状況報告)を顧客端末15に送信する。また管理サーバ11は、運行の遅延に関する状況報告をWeb上に展開する。出荷オーダーを行った荷主は、荷主端末16を用いてWebページにアクセスすることで、運行遅延状況を閲覧することが可能である。また、配送先である顧客は、顧客端末15に対して配信される電子メールにより、遅延に関する情報を得る場合の他、所定のURLを指定してWebページにアクセスすることで、運行遅延状況を閲覧することも可能である。

【0024】図2は、本実施の形態が適用される管理サーバ11の構成を示したブロック図である。管理サーバ11の配車計画システム21には、訪問リストを生成する配車計画立案部31が備えられている。また、管理サーバ11の基幹システム20は、配送予定に対して現実の遅延状況を監視する遅延監視部32、配送車両ごとに生成される訪問リスト情報を生成し、配送車両のドライバー(乗務員、配送作業員)が有する携帯電話等の移動体端末14に提供される運行実績入力画面を配信するアクセス用メール配信部33、移動体端末14によってURLアクセスがなされ、移動体端末14によって運行実績や遅延情報等を入力することにより画面生成される運行実績入力画面生成部34、個別の配送先ごとの配送予定情報を生成して顧客端末15へメール配信すると共に、個別の配送先ごとや個別の荷主ごとの配送状況画面を生成して提供する配送予定/配送状況画面生成部35、顧客端末15へ配送遅延メールを配信する配送遅延メール配信部36を備えている。また、流通センターシステム12より得られた出荷データや顧客データを配車計画システム21へ送り込むデータへと加工する入力データ加工部37を備えている。尚、この配送予定/配送状況画面生成部35により生成されて送信される配送予定情報や配送状況画面は、例えばメール配信により、プッシュ(Push)型で顧客端末15に提供される場合の他、例えば、Webに対する顧客端末15からのアクセスにより顧客端末15に提供することが可能である。

【0025】また更に、基幹システム20では、配車計画システム21に提供する入力データがメモリに格納されており、荷物を配送する車両の容量(何トン車か)や車両が起点とする流通センターの場所等の各種情報からなる車両情報41、出荷データ(配送品名や数量など)や顧客

客データ等から得られるオーダー情報 4 2、および配送先の住所や顧客が希望とする配送時間情報等の配送先情報 4 3 が格納されている。また、配車計画立案部 3 1 によって生成された配送予定情報 4 4、移動体端末 1 4 より得られた実績イベント情報を加工して得られる運行実績情報 4 5、遅延監視部 3 2 による監視結果として作成される遅延情報 4 6 等が格納されている。

【0026】尚、遅延監視部 3 2 では、移動体端末 1 4 から送信される配送遅延に関する情報に基づいて、直接的に遅延が生じていることを認識することができる。例えば、交通事情により、所定の区間だけに配送遅延が生じる場合等には、移動体端末 1 4 から直接、報告される配送遅延に関する情報からの認識が有効である。その一方で、配車計画立案部 3 1 によって立案された配送予定情報と、収集された運行実績との突き合わせによって、予定時間との差異を検証し、配送の遅れを認識することができる。例えば、遅れが蓄積していき、顧客端末 1 5 に対して予め報告した配送時間から所定時間(例えば 3 0 分)以上、遅延が確実視される場合等が考えられる。

【0027】図 3 は、本実施の形態が適用される移動体端末 1 4 の構成を示した図である。配送車の乗務員が有する携帯電話等からなる移動体端末 1 4 は、管理サーバ 1 1 より乗務員による作業の順序、計画等が示される訪問リストを得るメール受信部 5 1、管理サーバ 1 1 の運行実績入力画面に対してアクセスする URL アクセス部 5 2、得られる運行実績入力画面に対して運行実績を入力する運行実績入力部 5 3、また、遅延情報を入力する遅延情報入力部 5 4 を備えている。例えば、運行実績入力部 5 3 としては、後述するように、各種イベント実績の終了時には“0”(=Entry)のキーの 1 クリックで実績を報告し、入力を誤った場合などの各種イベントの取り消しでは“9”(=Cancel)のキーで入力する場合が挙げられる。また、遅延情報入力部 5 4 としては、後述するように、例えば交通渋滞等、配送遅延が生じた場合に入力される“1”(=運行遅延)のキー等が該当する。更に、本実施の形態では、後述するように、移動体端末 1 4 のメール受信部 5 1 にて受信される配送指示メール本文に、ユーザ&パスワードと、担当乗務員用運行実績入力画面の URL がセットして配信される。その結果、乗務員は、URL アクセス部 5 2 によって本文の URL をポイントして Enter するだけで、ユーザ&パスワードの認証と目的の URL へのジャンプが可能となる。

【0028】図 4 は、図 2 に示した管理サーバ 1 1 にて実行される処理を示したフローチャートである。まず、基幹システム 2 0 の入力データ加工部 3 7 は、例えば流通センターシステム 1 2 より送信された各荷主から送られてきた出荷指示や配送先情報等をもとに、配車計画システム 2 1 へ送り込む入力データを生成する(ステップ 1 0 1)。生成された入力データは、所定のメモリに車両情報 4 1、オーダー情報 4 2、配送先情報 4 3 等とし

て格納される。

【0029】配車計画システム 2 1 の配車計画立案部 3 1 では、基幹システム 2 0 からデータを受け取り、計算を実行する(ステップ 1 0 2)。この配車計画立案部 3 1 による計算の完了後、配送に関する各種アウトプットを基幹システム 2 0 へ戻し、例えば配送予定情報 4 4 として所定のメモリに格納される(ステップ 1 0 3)。

【0030】次に、基幹システム 2 0 のアクセス用メール配信部 3 3 は、配送予定情報 4 4 をもとに各乗務員への運行実績入力画面を生成し、移動体端末 1 4 に電子メールにて配信する(ステップ 1 0 4)。また、配送予定/配送状況画面生成部 3 5 は、配送予定情報 4 4 をもとに各配送先の顧客に対する配送予定を生成して顧客端末 1 5 にメール配信し、また、生成された配送状況画面を Web ページとして顧客端末 1 5 や荷主端末 1 6 に提供する(ステップ 1 0 5)。

【0031】その後、運行実績入力画面生成部 3 4 によって生成された運行実績入力画面に対する移動体端末 1 4 からの作業完了情報を受け取り、入力があったというタイムスタンプを生成してログを取り、生成される運行実績情報 4 5 を参照して遅延監視部 3 2 にて配送予定との差異が検証される(ステップ 1 0 6)。運行に遅れが生じている場合には、遅れが生じている配送先の顧客端末 1 5 に対して、状況報告のための配送遅延メールを送信する(ステップ 1 0 7)。この配送遅延情報については、その遅延発覚時点でメールが配信されるが、遅延が発生したと判断する遅延対象時間は任意に設定することが可能である。本実施の形態では、遅延対象時間として 3 0 分を基準としている。但し、納入先(配送先)の顧客の事情、顧客の要望等を考慮し、遅延対象時間を 1 5 分、1 時間等とすることも可能である。その際に、顧客別に異なった時間とすることもできる。

【0032】次に、具体的な画面表示例等を用いて、本実施の形態を更に詳述する。図 5 (a)、(b) は、荷主端末 1 6 および/または配送先の顧客端末 1 5 にて表示される画面表示例を示している。図 5 (a) は荷主端末 1 6 にて表示される配信先登録画面の一例であり、図 5 (b) は荷主端末 1 6 および/または顧客端末 1 5 にて表示される配送状況画面の一例である。

【0033】管理サーバ 1 1 の配送予定/配送状況画面生成部 3 5 では、図 5 (a) に示すような荷主ごとの配送情報からなる画面情報が生成される。このような画面情報は、荷主端末 1 6 からの所定の URL 指定により、荷主端末 1 6 に提供される。荷主端末 1 6 では、配送予定情報や配送状況の情報、配送遅延情報を配信すべきメールアドレスの指定がなされる。このメールアドレスの指定を受けて、管理サーバ 1 1 では、指定されたメールアドレスを有する顧客端末 1 5 に対し、配送予定日以前に配送予定情報を送信することが可能となる。即ち、顧客が自ら行動をして情報を閲覧するのではなく、メール送

信によるプッシュ型通信によって情報を顧客に提供することが可能となり、顧客の手を極力煩わせることなく、必要な情報だけを提供することが可能となる。また、事前連絡を入れることによって、配送時間の前までに受け入れ準備をすることができるようになる。

【0034】尚、例えば、配送状況をインターネットで確認させる場合には、「E-mail」に状況確認を行う端末の電子メール(E-mail)アドレスを入力し、「URL送信」ボタンをクリックする。また、配送遅延情報を現場担当者に送信する場合には、「E-mail」に状況確認を行う端末のE-mailアドレスを入力し、「緊急連絡先登録」ボタンをクリックすれば良い。

【0035】図5(b)に示すような配送予定情報と配送状況は、配送予定/配送状況画面生成部35により生成され、指定されたE-mailアドレスに対して送信される。また例えば、現場責任者は、受信した電子メールに記載されているURLにアクセスすることで、図5(b)に示すような情報を得るように構成することも可能である。ここでは、受注物件と共に、配達(配送)予定時刻が示されている。また、現在の配送状況が示されている。

【0036】次に、配送車における乗務員側にてなされる作業について説明する。図6は、乗務員に渡される配送指示書の一例を示した図である。図6に示すような配送指示書は、配車計画システム21の配車計画立案部31にて生成された配送予定情報44に基づき、車両毎の情報として作成され、例えば、出発および帰庫の基点となる流通センターシステム12に対し、ネットワーク13を介して予め転送される。流通センターシステム12では、例えば、配送伝票等と共にプリントアウトされ、乗務員が出発する前に手渡される。この図6に示す配送指示書には、出発時間および帰庫時間と共に、宛先情報や時間情報を含む配送先が番号と共に示されている。尚、移動体端末14のディスプレイが大型化/高密度化し、通信速度が早くなった場合には、これらの情報を電子メール等にて移動体端末14に配信することも可能である。

【0037】次に、車両の乗務員が備える移動体端末14での表示例について説明する。図7(a)~(c)は、アクセス用メール配信部33および運行実績入力画面生成部34によって生成され、移動体端末14のメール受信部51にて受信されて移動体端末14のディスプレイに表示される画面例を示した図であり、図7(a)は訪問リスト情報に基づく配送指示メール画面、図7(b)は運行実績入力画面の初期状態、図7(c)は運行実績入力画面に対して、乗務員が入力した結果として運行実績入力画面生成部34によって生成される表示画面を示している。

【0038】図7(a)に示す配送指示メールの画面は、

管理サーバ11のアクセス用メール配信部33によって生成されて配信され、移動体端末14のメール受信部51にて受信される。車両の乗務員が配信されたメールを開くことで、図7(a)に示すような画面が表示される。運行実績入力画面生成部34では、乗務員ごとに、Webページである運行実績入力画面が毎日作成される。図7(a)に示す配送指示メール本文には、配送指示書の番号71と共に、ユーザ&パスワードと乗務員別の運行実績入力画面のURL(Uniform Resource Locators)72とがセットされて配信される。乗務員は、URLアクセス部52によって、このメール本文における運行実績入力画面のURL72をポイントして指定(Enter)するだけで、ユーザ&パスワード認証を終了し、目的とするURLへジャンプすることができる。また、このURLは毎日に更新される。従って、その翌日には同一URLにはアクセスすることができない。このように本実施の形態では、乗務員による簡単な操作(1クリック)で、ユーザ名とパスワードの認証と、個人別のWebページにアクセスすることが可能となる。

【0039】図7(b)に示す運行実績入力画面は、図7(a)に示す配送指示メール本文に対してURLアクセス部52にて指定され、管理サーバ11の運行実績入力画面生成部34によって生成されたWebページである。図7(b)に示す各番号は、図6に示した配送指示書に示される配送先の番号に対応している。ここでは、図7(b)に示すように、訪問リスト情報を簡潔化して表示することで、移動体端末14へのデータ転送量を減らすと共に、例えば携帯電話のディスプレイなどの小さな表示画面であっても乗務員が内容を容易に確認できるように配慮している。但し、画面が大型化し、またデータ転送速度が速くなった場合には、図6に示したような宛先情報の他、配送時間等の他の情報を付加して配信することも可能である。

【0040】図7(c)は、移動体端末14の運行実績入力部53および遅延情報入力部54からの入力を受けて運行実績入力画面生成部34によって生成され、移動体端末14のディスプレイに表示されるWebページを示している。乗務員は、倉庫からの出発時や各番号の配送先にて配送が終了した時点、また倉庫へ帰庫した時点で、運行実績入力部53から入力する。例えば、これらの各種イベント実績の終了時には、“0”(Entry)のキーの1クリックで実績を報告する。また、入力を誤った場合等、各種イベントの取り消しでは、“9”(Cancel)のキーで入力する。

【0041】一方、例えば交通渋滞等、運行遅延(配送遅延)が生じた場合には、遅延情報入力部54として“1”(運行遅延)のキーを押下する。本実施の形態では、例えば、1クリックで30分の遅延とし、その遅延状態に応じた複数回のクリックがなされる。図7(c)にはクリック表示73が示されており、星印1つが30分

の遅延である。図 7(c)に示す例では、2つの星印が示されており、1時間の運行遅延が生じていることを理解することができる。このような“0”(Entry)、“9”(Cancel)、“1”(運行遅延)のキー入力の情報は、ネットワーク 13 を介して管理サーバ 11 に送信される。図 7(c)に示すような表示は運行実績入力画面生成部 34 によって生成されるが、管理サーバ 11 では、イベント入力があったというタイムスタンプを保持してログを取り、運行実績情報 45 として蓄積される。遅延監視部 32 にて、この運行実績情報 45 と配送予定情報 44 とが比較されて遅延情報 46 が生成される。

【0042】このように、本実施の形態によれば、配送車の乗務員側の移動体端末 14 にて、メール配信ではなく Web エントリにより、管理サーバ 11 に対して配送実績や遅延情報、帰庫までの実績情報をリアルタイムに入力することができる。また、この方式によれば、配信漏れの心配もなく、その場で実績入力の確認が可能である。更には、移動体端末 14 として専用機器を必ずしも必要としないことから、スポットの乗務員であっても携帯電話のメールアドレスがあれば利用することが可能となる。

【0043】図 8 は、荷主や配送先に配信される遅延状況の表示例を示した図である。この図 8 に示す例では、図 5(b)に示した配送状況画面の中における「現在の状況」の欄に対して、「道路事情により現在配達時間が 30 分遅れております。」といった表示がなされる。荷主端末 16 や配送先である顧客端末 15 では、指定された URL を用いて管理サーバ 20 に Web アクセスすることで、この図 8 に示すような配送状況画面によって、配送状況を逐次、把握することができる。また、図 5(a)に示す配送先登録画面にて、緊急連絡先登録として、例えば携帯電話からなる顧客端末 15 が登録されていれば、この顧客端末 15 の携帯電話に対して電子メールを用いた遅延状況が即座に送信される。

【0044】以上、詳述したように、本実施の形態によれば、荷主端末 16 では、配送予定情報、配送遅延情報を配信するメールアドレスを指定する。これによって、インターネットメールや NTT ドコモが提供する i-mode、J-フォンが提供する J-sky mail など、メールを配信したい相手(顧客端末 15 の種類)に合わせて配信先を登録することが可能となる。また、管理サーバ 11 から顧客端末 15 や荷主端末 16 に対して配送予定情報を知らせることで、例えば荷主や配送先では、翌日または当日の配送予定(配達予定製品や配達予定時刻等)を事前に知ることが可能となり、配送(配達)に合わせた業務計画を立てることが可能となる。

【0045】更に、配送先の顧客端末 15 や荷主側の荷主端末 16 では、リアルタイムに変化する道路状況に対して、変化する配送予定時間を電子メールや Web ページによってタイムリーに知ることが可能となる。特に、

配送予定情報の配信先に対して納入遅延が発生する場合に、遅延が発覚する時点でメールが配信されることで、例えば配送先では、配送遅延時に生じる業務上のトラブルを事前に把握して早期に対応することが可能となる。

【0046】一方、配送車の乗務員は、移動体端末 14 を用いた簡単な操作(例えば 1 クリック)によって、出発から配送実績、遅延情報、帰庫まで、全ての実績情報を管理サーバ 11 に送信することができる。特に、交通渋滞等によって配送時間に大幅な遅れが生じた場合、電子機器に不慣れな乗務員でも、簡単な操作によって現状を管理サーバ 11 に伝達することが可能となる。更には、これらの情報配信は、メール配信ではなく Web エントリを採用することで、リアルタイムかつ確実な情報配信が可能となる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、荷物配送を行う際に、顧客の要望に適切に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施の形態が適用される荷物配送管理システムの全体構成を示した図である。

【図 2】 本実施の形態が適用される管理サーバの構成を示したブロック図である。

【図 3】 本実施の形態が適用される移動体端末の構成を示した図である。

【図 4】 管理サーバにて実行される処理を示したフローチャートである。

【図 5】 (a)、(b)は、荷主端末および/または配送先の顧客端末にて表示される画面表示例を示した図である。

【図 6】 乗務員に渡される配送指示書の一例を示した図である。

【図 7】 (a)~(c)は、アクセス用メール配信部および運行実績入力画面生成部によって生成され、移動体端末のメール受信部にて受信されて移動体端末のディスプレイに表示される画面例を示した図である。

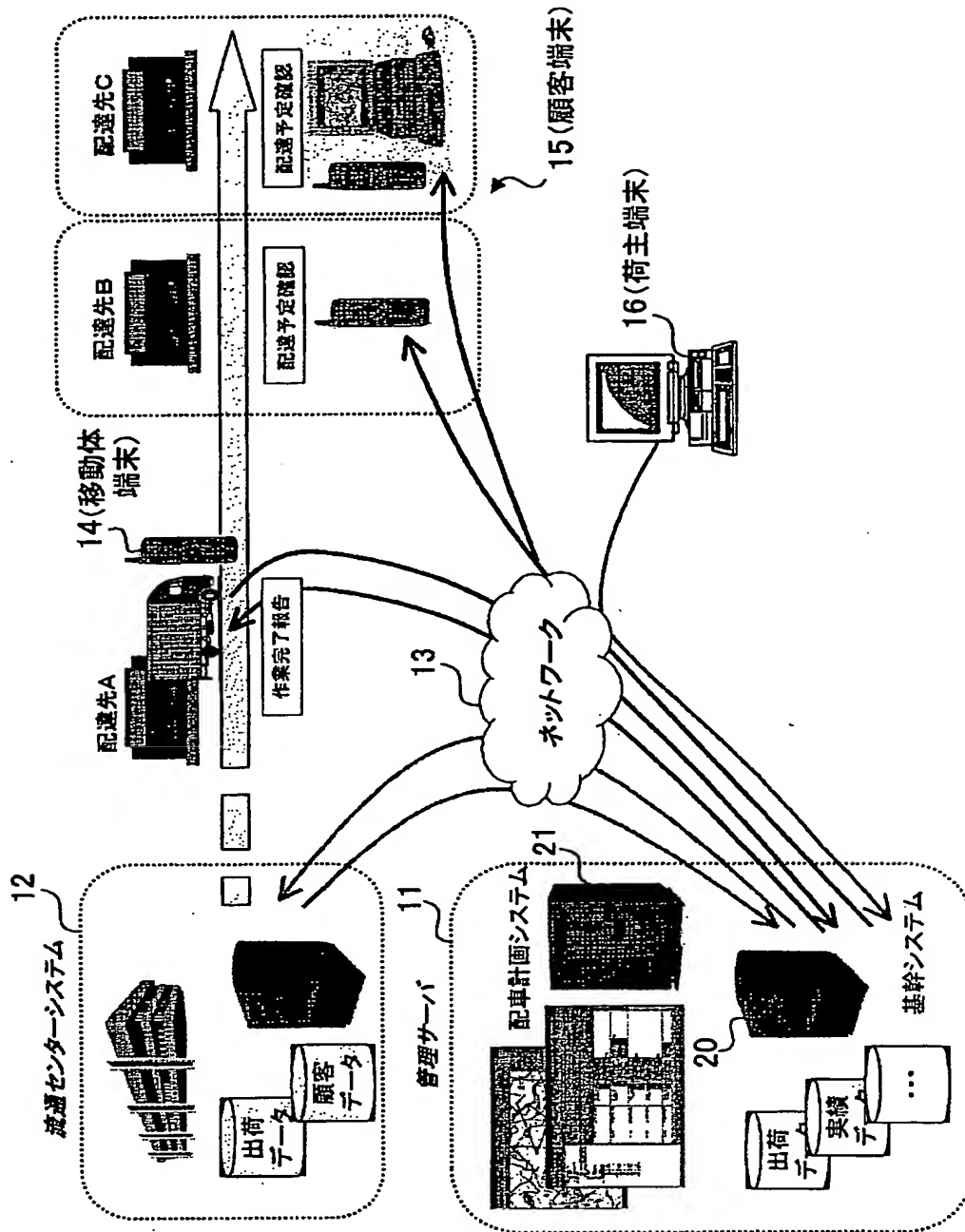
【図 8】 荷主や配送先に配信される遅延状況の表示例を示した図である。

【符号の説明】

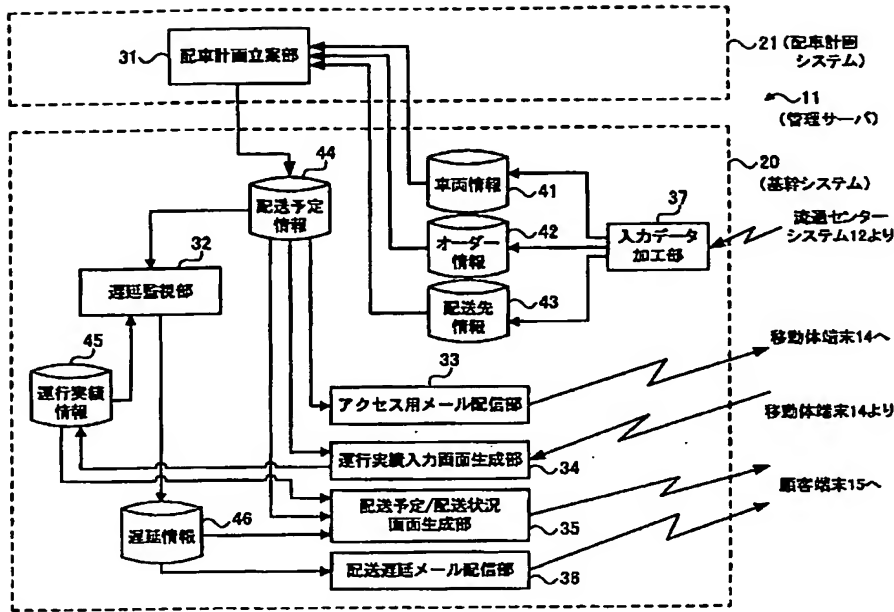
11…管理サーバ、12…流通センターシステム、13…ネットワーク、14…移動体端末、15…顧客端末、16…荷主端末、20…基幹システム、21…配車計画システム、31…配車計画立案部、32…遅延監視部、33…アクセス用メール配信部、34…運行実績入力画面生成部、35…配送予定/配送状況画面生成部、36…配送遅延メール配信部、41…車両情報、42…オーダー情報、43…配送先情報、44…配送予定情報、45…運行実績情報、46…遅延情報、51…メール受信部、52…URL アクセス部、53…運行実績入力部、54…遅延情報入力部、71…配送指示書の番号、72

…運行実績入力画面のURL、73…クリック表示

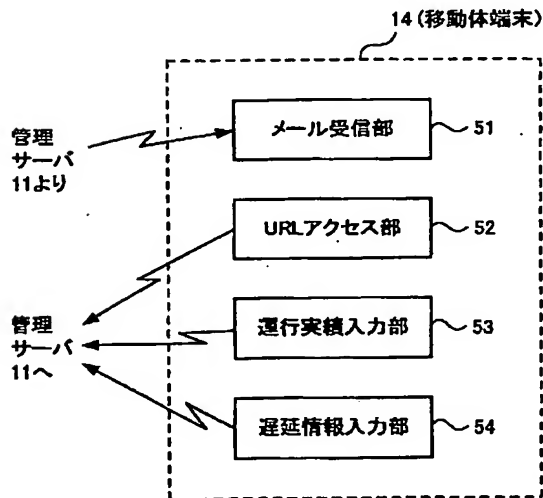
【図1】



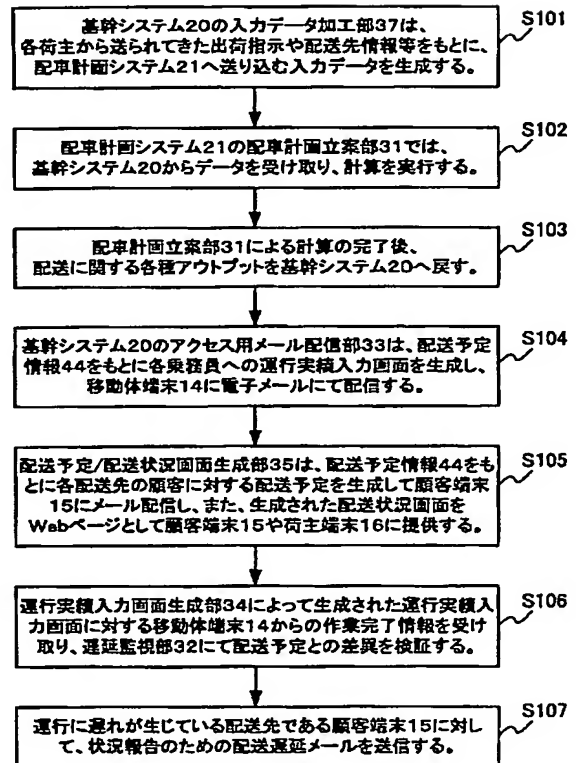
【図 2】



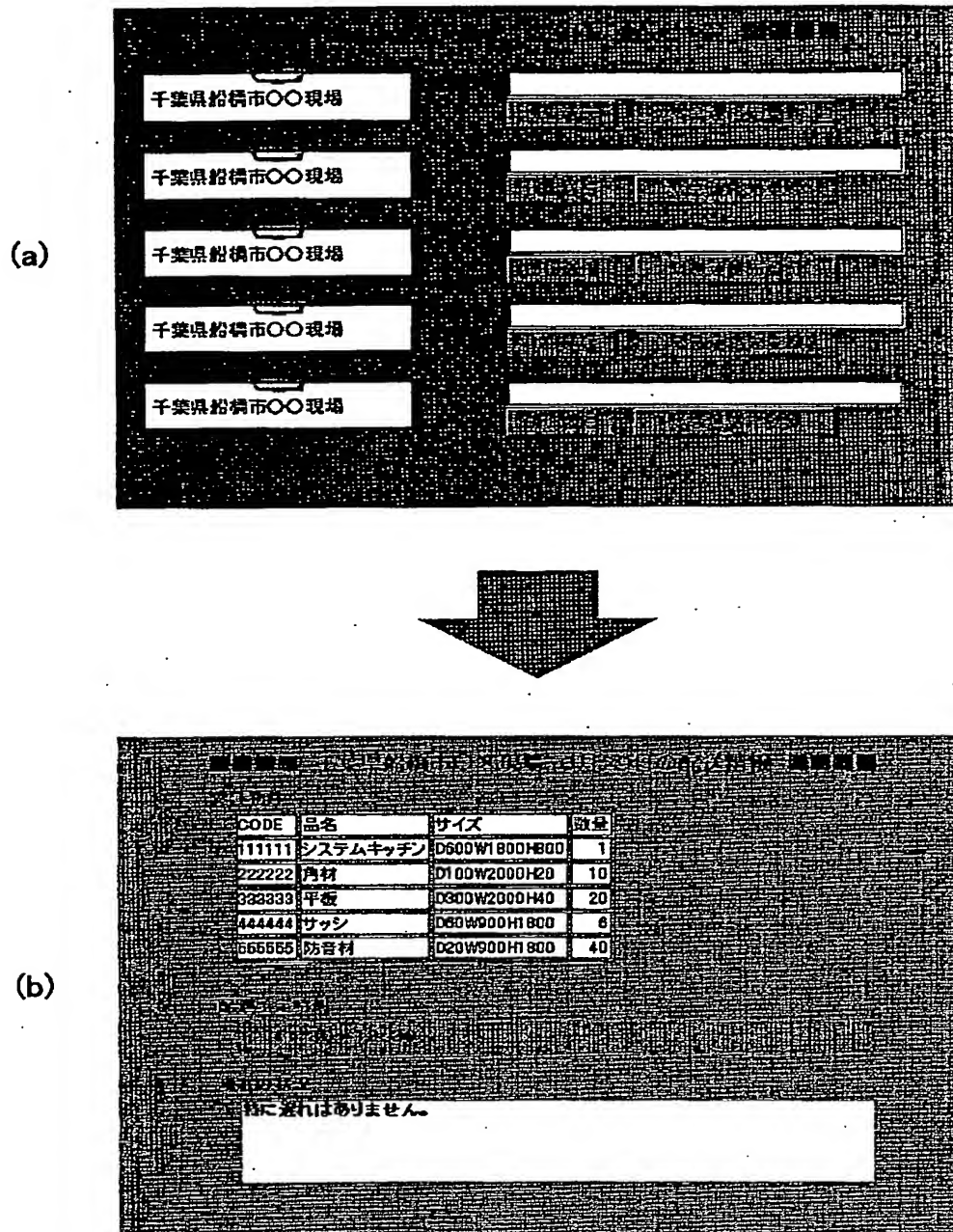
【図 3】



【図 4】



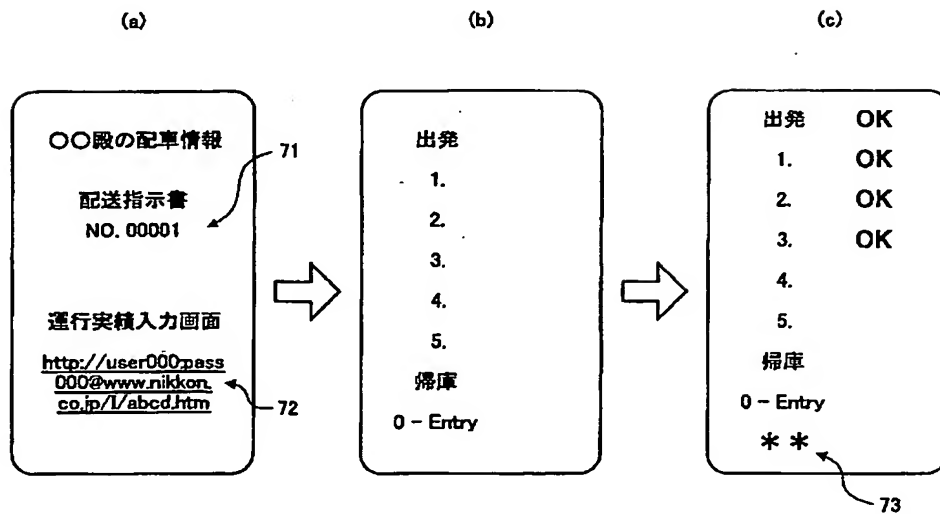
【図5】



【図 6】

〇〇殿	NO. 000001
配送指示書	10月 12日
出発時間	8:00
1. 〇〇工務店	10:00
2. △△工務店	11:00
3. ハット〇〇	14:00
4. □□リフォーム	15:00
5. △△建設	15:30
帰庫時間	17:00

【図 7】



【図8】

CODE	品名	サイズ	数量
111111	システムキッチン	D600W1800H800	1
222222	角材	D100W2000H20	10
333333	平板	D300W2000H40	20
444444	サッシ	D60W900H1800	6
555555	防音材	D20W900H1800	40

道路事情により現在配達時間が30分遅れております。

フロントページの続き

(72)発明者 上村 浩倫
 東京都中央区明石町6番17号 日本梱包運
 輸倉庫株式会社内